

Übungsblatt 2

Aufgabe 1

Was sind die Ausgaben der folgenden `printf`-Aufrufe? Probieren Sie die Aufrufe ggf. aus.

- | | |
|--|---|
| a) <code>printf("%f", (float) 5/2);</code> | e) <code>printf("%d", (50/4)%2);</code> |
| b) <code>printf("%f", (float) (5/2));</code> | f) <code>printf("%d", (50%4)/2);</code> |
| c) <code>printf("%d", (8/5.)/2);</code> | g) <code>printf("%d", 50%(4/2));</code> |
| d) <code>printf("%lf", (8/5)/2.);</code> | |

Aufgabe 2

Welche der folgenden Wertzuweisungen sind auch bei ordnungsgemäßer Definition der Variablen fehlerhaft bzw. in welchen Fällen werden unzulässige Variablenbezeichner verwendet? Probieren Sie die Wertzuweisungen ggf. aus.

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| a) <code>beta = 3.2a;</code> | d) <code>gamma = 7 * int;</code> |
| b) <code>5 * x = 25;</code> | e) <code>z = 3 * y + x;</code> |
| c) <code>alpha = alpha - beta;</code> | f) <code>a = 3b * 4 / c;</code> |

Aufgabe 3

Schreiben Sie ein Programm, das gegeben der Flächeninhalt eines Kreises, den Durchmesser des Kreises ausgibt.

Hinweis: Verwenden Sie dabei die `sqrt`-Funktion aus der Datei `math.h`. Sie müssen dann beim Kompilieren zusätzlich die Option `-lm` angeben. Mit dem Befehl `man 3 sqrt` auf der Kommandozeile bekommen Sie detaillierte Informationen (z.B Rückgabetyt, Parameter, etc.) zur Verwendung der `sqrt`-Funktion.

Aufgabe 4

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char z1 = 'A', z2 = 'z';

    if (z1 < z2) {
        printf("In der ASCII-Tabelle kommt %c vor %c.\n", z1, z2);
    }
}
```

```
    return(0);  
}
```

- a) Kompilieren Sie das obige C-Programm und führen Sie es aus. Was ist die Ausgabe des Programms? Initialisieren die Variablen `z1` und `z2` mit anderen Zeichen und probieren Sie aus was dann das Programm ausgibt.
- b) Erweitern Sie das Programm, so dass die Zeichen `z1` und `z2` von dem Benutzer eingegeben werden können.

Beispiel: Für die Eingaben “@” und “K” sollte die Ausgabe des Programms so aussehen:

Bitte das erste Zeichen eingeben: @

Bitte das zweite Zeichen eingeben: K

In der ASCII-Tabelle kommt @ vor K.

Was passiert wenn Sie “K” als das erste und “@” als das zweite Zeichen eingeben?

Aufgabe 5

Erstellen Sie ein Programm, das zwei Ganzzahlen einliest und prüft ob die erste Zahl ein Teiler von der zweiten Zahlen ist.

Beispiel: Für die Eingaben “13” und “52” sollte die Ausgabe des Programms so aussehen:

Bitte die erste Zahl eingeben: 13

Bitte die zweite Zahl eingeben: 52

13 ist ein Teiler von 52.